

EP04/52673



REC'D 16 DEC 2004  
WIPO PCT

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



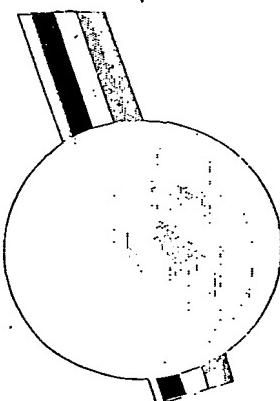
Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. GE 2003 A 000094 depositata il 18.11.2003.

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

## PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

ROMA li..... 29 SET. 2004



IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto

G. Carlotto

BEST AVAILABLE COPY

## MODULO A (1/2)

L'MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

GE 2003 A 000094

18 NOV

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° \_\_\_\_\_



## L. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE  NATURA GIURIDICA (PF/PG)  INDIRIZZO COMPLETO	A1	DEL VIGO PIER LUIGI			
	A2	P F	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	
	A4	16032 CAMOGLI (GENOVA)			VIA MIGLIARO 4
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE  NATURA GIURIDICA (PF/PG)  INDIRIZZO COMPLETO	A1				
	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	
	A4				
A. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE  INDIRIZZO  CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)			
	B1				
	B2				
B3					
C. TITOLO	C1	ATTREZZATURA DI SICUREZZA PER TRASFUSIONI DI SANGUE O EMODERIVATI E METODO DI UTILIZZO DELLA STESSA.			

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME  NAZIONALITÀ	D1	DEL VIGO PIER LUIGI		
	D2	ITALIANA		
COGNOME E NOME  NAZIONALITÀ	D1			
	D2			
COGNOME E NOME  NAZIONALITÀ	D1			
	D2			
COGNOME E NOME  NAZIONALITÀ	D1			
	D2			

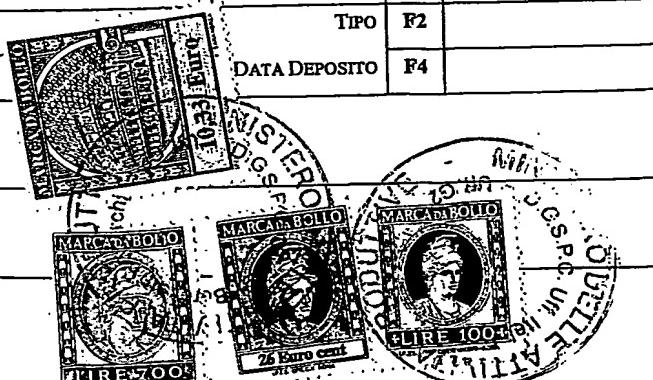
## E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE  NUMERO DI DOMANDA	F1			TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3				F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE  NUMERO DI DOMANDA	F1			TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3				F4	
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1					
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I						



**L. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM**

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	I1   13 PORSIA ATTILIO; 92 PORSIA BRUNO, 91 PORSIA DINO
DENOMINAZIONE STUDIO	I2   STUDIO PROFESSIONALE SUCC. ING. FISCHETTI & WEBER - DR. PORSIA
INDIRIZZO	I3   VIA CAFFARO 3/2
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	I4   16124 GENOVA (GENOVA)
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1

**M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE**

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE	
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		25	
DISSEgni (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		6	
DESIGNAZIONE D'INVENTORE				
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO				
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE				
LETTERA D'INCARICO	SI			
PROCURA GENERALE	NO			
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO			
ATTESTATI DI VERSAMENTO	EURO	DUECENTONOVANTUNO/80		
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO)	A	D	F	
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)	SI			
DATA DI COMPILAZIONE	NO			
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I				
IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE				
18 NOVEMBRE 2003				

**VERBALE DI DEPOSITO**

NUMERO DI DOMANDA	GE 2003 A 000094		COD. <b>10</b>	
C.C.I.A.A. DI	GENOVA			
IN DATA	18 NOV. 2003	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME		
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.	00	FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.		
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE				
IL DEPOSITANTE			L'UFFICIALE ROGANTE 	

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA: GE 2003 A 000094

DATA DI DEPOSITO: 18 NOVEMBRE 2003

**A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO**

DELVIGO Pier Luigi  
 VIA MIGLIARO 4  
 16032 CAMOGLI (GENOVA)

**C. TITOLO**

ATTREZZATURA DI SICUREZZA PER TRASFUSIONI DI SANGUE O EMODERIVATI E METODO DI UTILIZZO DELLA STESSA.

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

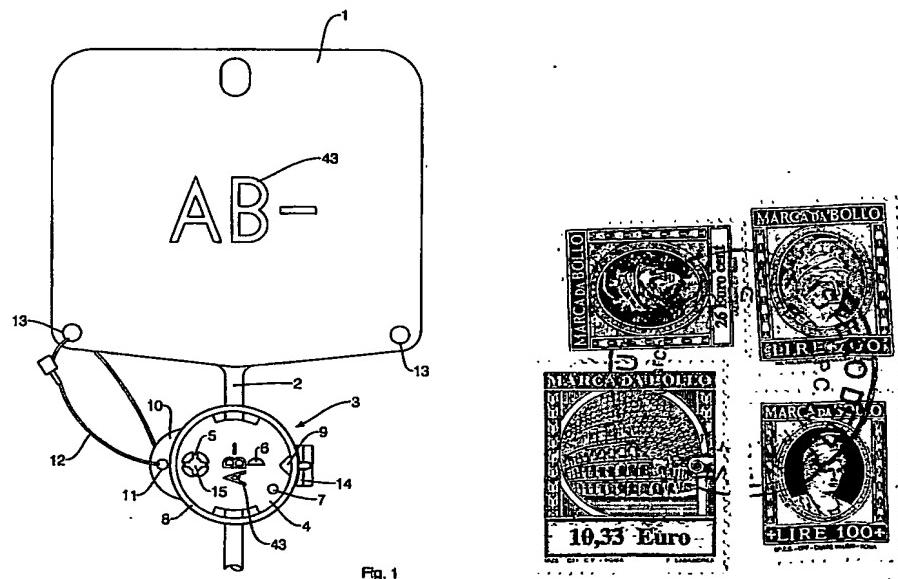
SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

ATTREZZATURA DI SICUREZZA PER TRASFUSIONI DI SANGUE O EMODERIVATI CONTENUTI ALL'INTERNO DI ALMENO UNA SACCA (1) RECANTE INFERIORMENTE ALMENO UN TUBO (2), IN MATERIALE DEFORMABILE ELASTICAMENTE QUALE GOMMA O SIMILI, DI FUORIUSCITA DEL SANGUE O EMODERIVATI; TALE SANGUE O EMODERIVATI APPARTENGONO AD UN DETERMINATO GRUPPO SANGUIGNO CON RELATIVO RH; TALE ATTREZZATURA COMPRENDE UN DISPOSITIVO STROZZATORE (3) CHIUSO MEDIANTE OPPORTUNI MEZZI (14, 15) DI SERRAGGIO AMOVIBILI ATTORNO A TALE TUBO (2) IN MODO DA IMPEDIRE AL SANGUE O EMODERIVATI USCENTI DALLA SACCA (1) DI ATTRAVERSARE TALE TUBO (2); TALE DISPOSITIVO STROZZATORE (3) E' PROVVISTO DI UNA SEDE (4) SULLA QUALE SONO RICAVATI OPPORTUNI ELEMENTI (6, 7) DI CODIFICA E IDENTIFICAZIONE DI TALE GRUPPO SANGUIGNO CON RELATIVO RH COOPERANTI CON UN'UNICA CHIAVE (19) CHE ACCERTA L'IDENTITA' DEL PAZIENTE E MEDIANTE IL CRITERIO DI COMPATIBILITA' PERMETTE L'APERTURA DI TALE DISPOSITIVO STROZZATORE (3) PROVVISTA DI OPPORTUNI ELEMENTI (5, 21, 22) COMPLEMENTARI A TALI ELEMENTI (6, 7) DI CODIFICA ED ATTI A SBLOCCARE TALI MEZZI (14, 15) DI SERRAGGIO IN MODO DA APRIRE TALE DISPOSITIVO STROZZATORE (3) E LIBERARE TALE TUBO (2).

**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL/DEI  
 RICHIEDENTE/I



DESCRIZIONE del brevetto per invenzione industriale avente  
per titolo: "Attrezzatura di sicurezza per trasfusioni di  
sangue o emoderivati e metodo di utilizzo della stessa",  
appartenente al:

Dr. Delvigo Pier Luigi di nazionalità Italiana, a Camogli  
(Genova), Italia.

Indirizzo: Via Migliaro 4

16032 Camogli (GE)

Depositato il 18 NOVEMBRE 2003 al No. GE 2003 A 000094

#### TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un'attrezzatura di sicurezza per trasfusioni di sangue o emoderivati ed un metodo di utilizzo della stessa.

Normalmente le trasfusioni di sangue in sala operatoria, per pazienti che devono sottoporsi ad un determinato intervento chirurgico, vengono effettuate collegando dei mezzi di trasfusione di sangue o emoderivati al paziente, quali ad esempio un deflusso connesso ad un catetere venoso, ad un contenitore o sacca di sangue o emoderivati. Uno dei problemi maggiori che si presenta più frequentemente quando si deve portare a termine una trasfusione, è che il paziente, a cui deve essere fatta la trasfusione, riceva del sangue o degli emoderivati che siano compatibili con il suo gruppo sanguigno. Il controllo della identità del gruppo del paziente e della compatibilità tra il sangue o gli emoderivati contenuti nella



sacca ed il gruppo del paziente viene effettuato solamente a livello visivo, controllando cioè l'etichetta della sacca ed il gruppo sanguigno del paziente scritto su una targhetta, e quindi può capitare che vengano commessi degli errori, specialmente in situazioni di emergenza dove i tempi a disposizione sono molto ristretti.

Nel documento US 5,295,028, appartenente al titolare della presente domanda, è descritto un dispositivo per trasfusioni di sangue o emoderivati comprendente: un contenitore per sangue o emoderivati; un dispositivo di trasfusione di sangue o emoderivati ad un paziente; ed un dispositivo di collegamento del contenitore al dispositivo di trasfusione; tale dispositivo di collegamento comprende un giunto formato da due elementi tubolari centrali collegabili reciprocamente, entrambi provvisti di dispositivi di codificazione complementari, ed un dispositivo per chiudere gli elementi collegabili assieme.

L'inconveniente principale di tale dispositivo per trasfusioni descritto nel documento US 5,295,028 è che il suddetto dispositivo di collegamento con relativo giunto interviene direttamente sul flusso di sangue dal contenitore, pertanto è necessario controllare con molta accuratezza e di volta in volta la sterilità di tutto il dispositivo e comunque la sicurezza del dispositivo evidentemente non è massima, come invece dovrebbe essere.



Lo scopo principale della presente invenzione è pertanto realizzare un'attrezzatura di sicurezza per trasfusioni di sangue o emoderivati di semplice uso, di costi contenuti, che eviti interazioni con il sangue contenuto nella relativa sacca, quindi non necessiti di sterilizzazioni e controlli rigorosi, garantisca il controllo di identità del gruppo sanguigno del paziente, garantisca la compatibilità del gruppo trasfuso con RH e non interferisca con le procedure in atto presso i singoli Ospedali.

L'oggetto principale della presente invenzione è pertanto un'attrezzatura di sicurezza per trasfusioni di sangue o emoderivati contenuti all'interno di almeno una sacca recante inferiormente almeno un tubo, in materiale deformabile elasticamente quale gomma o simili, di fuoriuscita del sangue o emoderivati; tale sangue o emoderivati appartengono ad un determinato gruppo sanguigno con relativo RH; caratterizzata dal fatto che comprende un dispositivo strozzatore chiuso mediante opportuni mezzi di serraggio amovibili attorno a tale tubo in modo da impedire al sangue o emoderivati uscenti dalla sacca di attraversare tale tubo; tale dispositivo strozzatore è provvisto di una sede sulla quale sono ricavati opportuni elementi di codifica e identificazione di tale gruppo sanguigno con relativo RH cooperanti con un'unica chiave di apertura di tale dispositivo strozzatore provvista di opportuni elementi complementari a tali elementi di codifica ed atti a sbloccare tali mezzi di serraggio in modo da aprire tale dispositivo

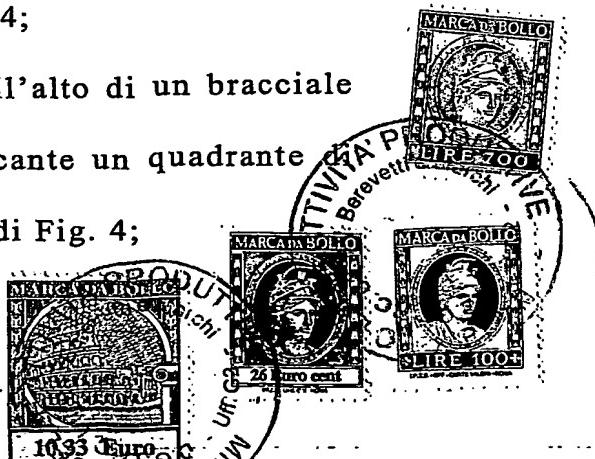


strozzatore e liberare tale tubo.

Un ulteriore oggetto della presente invenzione è un metodo di utilizzo della presente attrezzatura secondo la rivendicazione 26 e seguenti.

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione verranno meglio compresi nel corso della seguente descrizione, considerata a titolo esemplificativo e non limitativo e riferita ai disegni allegati, nei quali:

- la Fig. 1 illustra una vista schematica in elevazione laterale di una sacca per trasfusioni di sangue provvista inferiormente di almeno un tubo di fuoriuscita del sangue a cui è applicato un dispositivo strozzatore previsto nell'attrezzatura di sicurezza secondo la presente invenzione;
- la Fig. 2 illustra una vista in prospettiva dall'alto del dispositivo strozzatore di Fig. 1 aperto;
- la Fig. 3 illustra una vista in prospettiva dal basso del dispositivo strozzatore di Fig. 1 aperto;
- la Fig. 4 illustra una vista in prospettiva di una piastrina di controllo dell'identità del gruppo del paziente e di apertura del dispositivo strozzatore di Fig. 1;
- la Fig. 5 illustra una vista in elevazione laterale ed in sezione della piastrina di apertura di Fig. 4;
- la Fig. 6 illustra un vista parziale dall'alto di un bracciale allacciabile al polso di un paziente e recante un quadrante d'alloggiamento della piastrina di apertura di Fig. 4;





- la Fig. 7 illustra una vista in prospettiva dall'alto del quadrante di Fig. 6 di alloggiamento della piastrina di apertura;
- la Fig. 8 illustra una vista in prospettiva dall'alto del quadrante di Fig. 6 con la piastrina di apertura alloggiata in esso;
- la Fig. 9 illustra una vista in prospettiva dall'alto del quadrante di Fig. 8 con la piastrina alloggiata in esso e recante un coperchio di chiusura e/o di trasporto piastrina;
- la Fig. 10 illustra un vista in prospettiva dal basso della piastrina di apertura posizionata nel coperchio di Fig. 9;
- la Fig. 11 illustra una vista in prospettiva dall'alto del dispositivo strozzatore chiuso sul quale viene inserita la relativa piastrina di apertura; e
- la Fig. 12 illustra una vista in prospettiva dall'alto del dispositivo strozzatore aperto con la relativa piastrina di apertura inserita.

Con riferimento ai disegni allegati e con particolare riferimento alla Fig. 1 degli stessi, con 1 è indicata una sacca contenente del sangue o emoderivati e recante una scritta 43 di indicazione del gruppo sanguigno con RH di tale sangue o emoderivati, ad esempio il gruppo AB-. Tale sacca 1 è provvista inferiormente di almeno un tubo 2 di fuoriuscita del sangue, realizzato in materiale deformabile elasticamente quale gomma o simili, alla cui estremità inferiore possono essere collegati in maniera nota opportuni mezzi, non illustrati, di



connessione con un catetere venoso. Su tale tubo 2 di fuoriuscita del sangue è applicato un dispositivo strozzatore 3 comprendente un disco centrale 4, provvisto in una certa posizione di un foro passante 5 e recante un bordo anulare 8 rialzato, sul quale è riportata la stessa scritta 43 di indicazione del gruppo sanguigno corrispondente a quello della sacca 1, quindi AB-. Sulla superficie anteriore o frontale di tale disco centrale 4 inoltre sono sistemati in una precisa posizione dei denti sporgenti 6 e 7. Tali denti sporgenti 6 e 7 rappresentano sostanzialmente degli elementi di codifica ed identificazione del dispositivo strozzatore 3 relativo ad un determinato gruppo sanguigno. Sul lato opposto a quello in cui è ricavato detto foro passante 5 è ricavato un perno sporgente 9 di riferimento, adiacente al bordo anulare 8 rialzato. Su un lato di detto disco centrale 4 è ricavato di pezzo un lembo sporgente 10 che presenta un foro 11 di passaggio per un nastro 12 di collegamento irreversibile del dispositivo strozzatore 3 con la sacca 1 e col coperchio 38. A tal proposito sul bordo inferiore di detta sacca sono ricavati due fori 13 ed in uno di essi passa detto nastro 12 di collegamento irreversibile. Sul lato del disco centrale 4 opposto a quello nel quale è previsto detto lembo sporgente 10, è collegato di pezzo un braccetto 14 ripiegato verso la parte posteriore del disco centrale 4 e recante in corrispondenza dell'estremità un perno 15 ad arpione inserito nel foro passante 5, per la chiusura del dispositivo strozzatore



3 attorno al tubo 2 di fuoriuscita del sangue.

Tale braccetto 14, si vedano le figure 2 e 3 dei disegni allegati, è ricavato di pezzo con il disco centrale 4 e presenta in prossimità del bordo anulare 8 di detto disco centrale 4 una zona 16 di indebolimento attorno alla quale può ruotare in modo che il perno 15 ad arpione vada ad inserirsi nel foro passante 5. Come accennato precedentemente, tale braccetto 14 viene piegato verso la parte posteriore del disco centrale 4, sulla quale è ricavata una sella 17 di forma corrispondente a quella del tubo 2 e provvista internamente di una serie di nervature trasversali 18. Come si può intuire, quando il braccetto 14 è piegato verso detta parte posteriore del disco centrale 4 e il perno 15 ad arpione è inserito nel relativo foro passante 5, il tubo 2 di fuoriuscita del sangue resterà strozzato tra la parte interna di detto braccetto 14 e le nervature 18 di detta sella 17. Tale dispositivo strozzatore 3 impedisce quindi che il sangue possa essere prelevato dalla sacca 1 senza, vantaggiosamente, intergire con lo stesso.

Per rimuovere il dispositivo strozzatore 3 dal tubo 2 e consentire la fuoriuscita del sangue dalla sacca 1, è necessario rimuovere il perno 15 ad arpione dal relativo foro passante 5 del disco centrale 4 ed aprire il braccetto 14. Per rimuovere tale perno 15 è necessaria un'opportuna chiave di apertura cooperante con tali elementi 6, 7 di codifica presenti sul disco centrale 4 del dispositivo strozzatore 3. A tal proposito nelle



figure 4 e 5 è illustrata una piastrina 19 di apertura, di forma circolare, provvista della scritta 43 del gruppo sanguigno AB- corrispondente a quello del dispositivo strozzatore 3 e della sacca 1. Tale piastrina 19 comprende sul bordo esterno un intaglio 20, di forma complementare al perno sporgente 9 di riferimento del disco centrale 4, ed una serie di fori passanti di identificazione: in particolare i fori passanti 21 e 22 sono esattamente complementari ai denti sporgenti 6 e 7 di detto disco centrale 4. Anche tali fori passanti 21 e 22, quindi, come i denti sporgenti 6 e 7 del disco sono situati in una precisa posizione sulla piastrina 19 di apertura. Tale piastrina 19 comprende inoltre un foro passante 23 di forma sostanzialmente troncoconica, allo scopo di interagire, come vedremo in seguito, con il perno 15 ad arpione previsto all'estremità libera del braccetto 14.

In Fig. 6 è illustrato un bracciale 24 di alloggiamento e controllo della piastrina 19 di apertura. Tale bracciale 24 comprende un quadrante 25, sul quale è riportata la scritta 43 di indicazione del gruppo sanguigno, quindi secondo il presente esempio il gruppo AB-, ed il quale è provvisto su due lati opposti di due lembi 26 sporgenti lateralmente e ricavati di pezzo con detto quadrante 25. In ciascuno di tali lembi sporgenti 26 è ricavata una feritoia 27 attraversata da un cinturino 28 di allacciamento del bracciale 24 al polso di un paziente.



Come si può osservare dalla Fig. 7, tale quadrante 25 comprende un bordo anulare 29 rialzato nel quale sono ricavate due aperture 30, la cui funzione verrà descritta in seguito. Sulla superficie del quadrante 25 sono ricavati: due denti sporgenti 31 e 32, di forma ed in posizione corrispondente rispettivamente ai fori passanti 21 e 22 della piastrina 19; un ulteriore dente cilindrico 33, di forma ed in posizione corrispondente al foro passante 23 della piastrina 19; ed infine un perno sporgente 34 di riferimento, adiacente al bordo anulare 29 rialzato e di forma ed in posizione corrispondente all'intaglio 20 ricavato sul bordo della piastrina 19. Con 35 sono indicati due elementi di fissaggio permanente in posizione del cinturino 28 rispetto al quadrante 25, impegnabili in corrispondenti perni 36 sporgenti dalla superficie anteriore dei lembi 26. Tale cinturino 28 è provvisto su entrambi i lati rispetto al quadrante 25 di una serie di fori passanti 44, in due dei quali verranno inseriti detti perni 36. Tali elementi 35 di fissaggio permanente sono distanziati da detto quadrante 25 e collegati ciascuno mediante una fettuccia flessibile 37 a detti lembi 26. Nella Fig. 6 si notano le fettucce flessibili 37 piegate su se stesse in modo che gli elementi 35 siano inseriti a pressione irreversibilmente nei relativi perni 36.

In Fig. 8 è illustrata la piastrina 19 di apertura posizionata nel quadrante 25 del bracciale 24, con i relativi fori passanti 21, 22 e 23 inseriti rispettivamente sui denti

sporgenti 31 e 32 e sul perno cilindrico 33. Come si può osservare detti perni 31 e 32 e detto perno cilindrico 33 hanno un'altezza maggiore rispetto a quella della piastrina 19, così come il bordo anulare 29 rialzato del quadrante 25: ciò è previsto allo scopo di alloggiare anche più piastrine 19, dello stesso gruppo sanguigno, in questo caso AB-, l'una sull'altra nel bracciale 24. In tale quadrante 25 possono essere sistemate anche piastrine 19 con gruppo sanguigno compatibile a quello del paziente, ad esempio un paziente di gruppo AB può accettare sangue di gruppi A, B o 0, quindi tre tipi di piastrine 19. Se nel bracciale 24 fossero sistemate ad esempio tre piastrine 19 impilate l'una sull'altra, significherebbe che il paziente che deve sottoporsi ad un certo intervento chirurgico necessita di tre sacche 1 di sangue provviste ciascuna di relativo dispositivo strozzatore 3, apribile con una delle piastrine 19. Le aperture 30 ricavate sul bordo anulare 29 rialzato del quadrante 25 hanno la funzione di facilitare il prelievo e di permettere una verifica di quante piastrine 19 sono posizionate sul quadrante 25 del bracciale 24 allacciato al polso del paziente.

Nelle figure 9 e 10 è illustrato un coperchio 38 di chiusura del quadrante 25. Tale coperchio 38 è provvisto di un bordo anulare 39 nel quale sono ricavate una serie di spaccature 40, sostanzialmente verticali, che agevolano l'estrazione della piastrina con pressione o con movimento



rotatorio, e lateralmente a detto bordo anulare 39 è ricavato di pezzo un anello sporgente 41 mediante il quale detto coperchio 38 può essere inserito nei perni 36 o collegato, ad esempio mediante una fettuccia pieghevole, non illustrata, con i fori della sacca e con i fori del dispositivo strozzatore. Detto coperchio 38 è provvisto internamente di un dente sporgente 42 di forma corrispondente al foro passante 21 ricavato nella piastrina 19 di apertura, in modo da obbligare il posizionamento della stessa con la scritta del gruppo verso il basso.

In Fig. 11 è illustrata la piastrina 19 di apertura che sta per essere inserita nel dispositivo strozzatore 3, posizionando l'intaglio 20 nel perno sporgente 9 di riferimento adiacente al bordo anulare 8 rialzato di detto dispositivo strozzatore 3. Facendo pressione su detta piastrina 19 il foro troncoconico 23 provocherà il restringimento radiale del perno 15 ad arpione consentendo al braccetto 14 di poter essere aperto e disteso come in Fig. 12. Come si può osservare i fori passanti 21 e 22 della piastrina 19 sono impegnati rispettivamente nei denti sporgenti 6 e 7 e detta piastrina resta all'interno del disco centrale 4 del dispositivo strozzatore 3 in modo irreversibile come prova dell'avvenuto utilizzo.

Naturalmente nell'attrezzatura di sicurezza per trasfusioni secondo la presente invenzione possono essere previsti dispositivi strozzatori 3 aventi una diversa



disposizione dei denti sporgenti di codifica e/o di altri denti con finalità funzionali differenti, in funzione del gruppo sanguigno a cui si vuole riferirli, così si potranno prevedere tanti dispositivi strozzatori quanti sono i gruppi sanguigni da considerare, con più o meno denti sporgenti, di forma e numero da stabilire a piacere, purché ognuno abbia un posizionamento dei denti sporgenti e/o un numero di denti e/o una forma dei denti diversi da un altro. Così ad esempio vi sarà un dispositivo strozzatore per il gruppo sanguigno B+ con denti disposti diversamente, e/o diversi in numero, e/o in forma, sul disco centrale rispetto a quelli del dispositivo strozzatore 3 illustrato per il gruppo AB-. Di conseguenza tale dispositivo strozzatore per sacche di sangue B+ avrà una corrispondente piastrina di apertura da alloggiare nel corrispondente quadrante di un relativo bracciale.

Vediamo ora un metodo di utilizzo della presente attrezzatura di sicurezza per trasfusioni nel caso di un paziente che debba essere sottoposto ad un certo intervento chirurgico. Nel Centro Trasfusionale il personale ospedaliero demandato a tale compito determina con analisi chimiche incrociate il gruppo sanguigno contenuto nella sacca 1, quindi scrive sulla detta sacca 1 tale gruppo sanguigno ed il relativo fattore RH, ad esempio il gruppo AB-. Il personale avrà a disposizione una serie di dispositivi strozzatori 3, ognuno relativo ad uno specifico gruppo sanguigno con fattore RH.





dispositivo strozzatore 3 recante la scritta AB-, quest'ultimo verrà applicato sul tubo 2 di fuoriuscita del sangue da detta sacca 1, come precedentemente descritto, vale a dire mediante piegatura del braccetto 14 verso la parte posteriore del disco centrale 4 ed inserimento del perno 15 ad arpione nel relativo foro passante 5 ricavato su detto disco centrale 4. Tale dispositivo strozzatore 3 mediante il nastro 12 viene collegato in modo irreversibile alla sacca 1, in questo modo viene impedito qualunque accesso indesiderato o errato alla sacca 1 di sangue del gruppo AB-. Tale sacca identificata e provvista del dispositivo strozzatore 3 viene riposta in frigorifero per una conservazione del sangue a norma. Nel reparto ospedaliero dove si trova il paziente da operare si procede all'identificazione del suo gruppo sanguigno, ad esempio il gruppo AB-, e si scrivono i dati ottenuti su una cartella clinica e su una targhetta da posizionare nel cinturino 28 del bracciale 24 che sarà allacciato al polso del paziente. Naturalmente anche in questo caso il personale ospedaliero ha a disposizione una serie di quadranti 25, per ciascuno dei gruppi sanguigni con relativo RH. Individuato quindi il quadrante 25 con la scritta AB-, esso viene fissato in modo irreversibile mediante gli elementi 35 di fissaggio permanente al cinturino 28 recante la targhetta e quindi il bracciale 24 ottenuto viene allacciato al polso del paziente.

Si procede ora ad una verifica incrociata tra il sangue



prelevato dal paziente e quello contenuto nella sacca 1. Tale sangue prelevato dal paziente viene inviato al Centro Trasfusionale e quindi si procede ad un controllo incrociato mediante verifica chimica con il sangue contenuto nella sacca 1. Viene quindi selezionato il numero di sacche da trasfondere di eguale gruppo, AB-, pronte per essere inviate in Ospedale dove si trova il paziente. In base al numero di sacche da trasfondere si preleva un eguale numero di piastrine 19 di apertura del dispositivo strozzatore 3 previsto in ciascuna sacca 1. Le piastrine 19 con la relativa documentazione circa le verifiche effettuate arrivano in reparto e vengono inserite nel quadrante 25 del bracciale 24, impilate l'una sull'altra, come visto precedentemente. Dal momento che ogni piastrina 19 ha un proprio numero, forma e disposizione dei fori passanti 20, 21 e 22, essa riuscirà ad essere alloggiata solo nel bracciale 24 del gruppo corrispondente. Le sacche 1 da trasfondere vengono portate nella sala operatoria del reparto ospedaliero e dal bracciale 24 del paziente vengono prelevate le piastrine 19 di apertura dei dispositivi strozzatori 3, una piastrina 19 per ciascuno dei dispositivi strozzatori 3. Il dispositivo strozzatore 3 di ciascuna sacca 1 viene aperto come riportato nella descrizione delle figure 11 e 12 e resta agganciato a detta sacca 1 mediante il nastro 12 di collegamento, come prova del rispetto delle procedure descritte precedentemente.

Secondo una ulteriore caratteristica della presente



invenzione, si può anche prevedere che tutte le persone interessate possano munirsi di una piastrina individuale 19, da portare sempre con sé, codificata in maniera corrispondente alle caratteristiche sanguigne del possessore di modo che, in caso di un eventuale ricovero con necessità di trasfusione sanguigna, l'utente possa controllare se gli elementi di codifica ed identificazione del suo gruppo sanguigno e del relativo RH attribuiti a detto dispositivo strozzatore sono effettivamente corrispondenti a quelli suoi personali.

## RIVENDICAZIONI



1. Attrezzatura di sicurezza per trasfusioni di sangue o emoderivati contenuti all'interno di almeno una sacca (1) recante inferiormente almeno un tubo (2), in materiale deformabile elasticamente quale gomma o simili, di fuoriuscita del sangue o emoderivati, essendo detto sangue o emoderivati appartenenti ad un determinato gruppo sanguigno con relativo RH, caratterizzata dal fatto che comprende un dispositivo strozzatore (3) chiuso mediante opportuni mezzi (14, 15) di serraggio amovibili attorno a detto tubo (2) in modo da impedire al sangue o emoderivati uscenti dalla sacca (1) di attraversare detto tubo (2), essendo detto dispositivo strozzatore (3) provvisto di una sede (4) sulla quale sono ricavati opportuni elementi (6, 7) di codifica e identificazione di detto gruppo sanguigno con relativo RH cooperanti con un'unica chiave (19) di apertura con criterio di compatibilità di detto dispositivo strozzatore (3) provvista di opportuni elementi (5, 21, 22) complementari a detti elementi (6, 7) di codifica ed atti a sbloccare detti mezzi (14, 15) di serraggio in modo da aprire detto dispositivo strozzatore (3) e liberare detto tubo (2).

2. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo strozzatore (3) è collegato in modo irreversibile e mediante opportuni mezzi (12) a detta sacca (1) sia in detta posizione di chiusura mediante detti mezzi (14, 15).





di serraggio che in detta posizione aperta con detti mezzi (14, 15) di serraggio sbloccati.

3. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta chiave (19) di apertura con cui si verifica l'identità del gruppo del paziente è alloggiata in una sede (25) ricavata in un bracciale (24) fissato al polso di un paziente che deve essere sottoposto ad un certo intervento chirurgico.

4. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta sacca (1), detto dispositivo strozzatore (3), detta chiave (19) di apertura e detto bracciale (24) riportano una stessa scritta (43) di identificazione del gruppo sanguigno con relativo RH del paziente.

5. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che in detta sede (25) del bracciale (24) sono alloggiate chiavi (19) di apertura indicanti il gruppo sanguigno del paziente o chiavi (19) indicanti un gruppo compatibile con quello del paziente.

6. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo strozzatore (3) comprende un disco centrale (4) sul quale sono collocati in una precisa posizione dei denti sporgenti (6, 7) cooperanti con dei fori passanti (21, 22) complementari a detti denti sporgenti (6, 7) e ricavati in un'analogia posizione su una piastrina (19) di apertura di detto dispositivo strozzatore (3).

7. Attrezzatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal



fatto che detto disco centrale (4) comprende un bordo anulare (8) rialzato.

8. Attrezzatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che in prossimità della parete interna di detto bordo anulare (8) rialzato del disco centrale (4) è ricavato un perno sporgente (9) di riferimento cooperante con un intaglio (20) ricavato sul bordo di detta piastrina (19) di apertura.

9. Attrezzatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che su un lato di detto disco centrale (4) è fissato o ricavato di pezzo un braccetto (14) pieghevole verso la parte posteriore di detto disco centrale (4) mediante un opportuna cerniera (16), essendo l'estremità libera di detto braccetto (14) comprendente un perno (15) ad arpione inserito in un foro passante (5) ricavato in detto disco centrale (4) per la chiusura di detto dispositivo strozzatore (3) ed il serraggio di detto tubo (2).

10. Attrezzatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detta cerniera è una zona (16) di indebolimento ricavata in prossimità dell'estremità del braccetto (14) di collegamento con detto disco centrale (4).

11. Attrezzatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detta piastrina (19) di apertura comprende un foro passante (23) sostanzialmente troncoconico di sblocco mediante pressione di detto perno (15) ad arpione e di apertura di detto dispositivo strozzatore (3).



12. Attrezzatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detto disco centrale (4) presenta posteriormente una sella (17) nella quale si posiziona detto tubo (2) serrato tra detto braccetto (14) e detta sella (17).
13. Attrezzatura secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta sella (17) comprende una serie di nervature trasversali (18).
14. Attrezzatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che sul lato del disco centrale (4) opposto a quello di collegamento di detto braccetto (14) è previsto un lembo sporgente (10) sul quale è ricavato un foro (11) di aggancio di un nastro (12) di fissaggio in modo irreversibile di detto dispositivo strozzatore (3) a detta sacca (1).
15. Attrezzatura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto bracciale (24) comprende un quadrante (25) sul quale sono ricavati dei denti sporgenti (31, 32) di forma ed in posizione corrispondente ai fori passanti (21, 22) ricavati su detta piastrina (19).
16. Attrezzatura secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detto quadrante (25) comprende un ulteriore perno cilindrico (33) nel quale inserire detto foro (23) sostanzialmente troncoconico ricavato su detta piastrina (19) di apertura.
17. Attrezzatura secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detto quadrante (25) comprende un bordo anulare



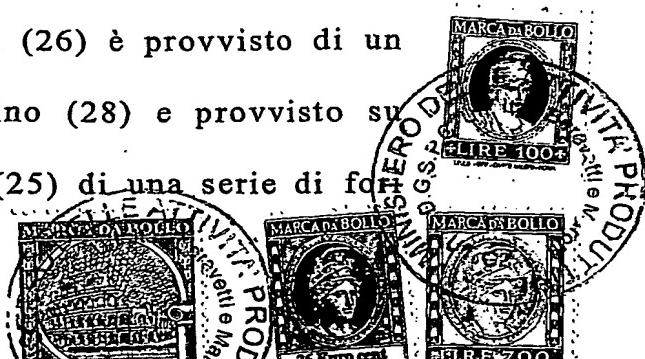
(29) rialzato per l'alloggiamento in esso di più piastrine (19) di apertura dello stesso tipo impilate l'una sull'altra, essendo il numero di dette piastrine (19) impilate corrispondente al numero di sacche (1) di sangue o emoderivati di uno stesso gruppo sanguigno necessarie al paziente.

18. Attrezzatura secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza della parete interna di detto bordo anulare (29) del quadrante (25) è ricavato un perno sporgente (34) di riferimento complementare a detto intaglio (20) ricavato sulla piastrina (19) di apertura.

19. Attrezzatura secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto che il bordo anulare (29) rialzato di detto quadrante (25) comprende una o più aperture (30) per facilitare l'estrazione e per la verifica del numero di piastrine (19) impilate nel bracciale (24).

20. Attrezzatura secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detto bracciale (24) comprende un cinturino (28) di allacciamento al polso del paziente, essendo su due lati opposti del quadrante (25) ricavati due lembi (26) provvisti ciascuno di almeno una feritoia (27) nella quale passa detto cinturino (28).

21. Attrezzatura secondo la rivendicazione 20, caratterizzata dal fatto che ciascuno di detti lembi (26) è provvisto di un perno sporgente (36) e detto cinturino (28) è provvisto su entrambi i lati opposti al quadrante (25) di una serie di fori





passanti (44), essendo su ciascun perno sporgente (36) inserito uno di detti fori passanti (44) del cinturino (28) ed essendo detto perno sporgente (36) impegnato da opportuni elementi (35) di fissaggio permanente del cinturino (28) al quadrante (25) e collegati mediante delle fettucce flessibili (37) a detto quadrante (25).

22. Attrezzatura secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detto quadrante (25) comprende un coperchio (38) di chiusura.

23. Attrezzatura secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che detto coperchio (38) di chiusura comprende un bordo anulare (39) provvisto di una serie di spaccature (40) o indebolimenti idonei a facilitare l'estrazione della piastrina con movimento a pressione o rotatorio.

24. Attrezzatura secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che detto coperchio (38) comprende internamente un dente sporgente (42) di forma ed in posizione corrispondente ad uno dei fori passanti (21) ricavati sulla piastrina (19) di apertura per obbligare il posizionamento con la scritta del gruppo verso il basso.

25. Attrezzatura secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che detto coperchio (38) comprende sulla periferia un o più anelli (41) di collegamento con il corpo di detto quadrante (25).

26. Metodo di utilizzo dell'attrezzatura di sicurezza per



trasfusioni di sangue o emoderivati secondo una qualsivoglia delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dalle seguenti fasi:

- a) determinazione del gruppo sanguigno con relativo RH contenuto in una certa sacca (1);
- b) apposizione su detta sacca (1) di un'indicazione (43) relativa a detto gruppo sanguigno con relativo RH;
- c) applicazione del dispositivo strozzatore (3) con uguale indicazione (43) sul tubo (2) di fuoriuscita del sangue o emoderivati da detta sacca (1);
- d) collegamento in modo irreversibile del dispositivo strozzatore (3) scelto a detta sacca (1);
- e) identificazione del gruppo sanguigno con relativo RH del paziente e scrittura dei dati ottenuti su una cartella clinica e su una targhetta da apporre nel bracciale (24) da allacciare al polso del paziente;
- f) scelta del quadrante (25) recante l'indicazione (43) del gruppo sanguigno con relativo RH corrispondente a quello della sacca (1) e del paziente;
- g) fissaggio in modo permanente del quadrante (25) al cinturino (28);
- h) allacciamento del bracciale (24) al polso del paziente;
- i) selezione del numero di sacche (1) da trasfondere contenenti sangue o emoderivati di gruppo sanguigno con relativo RH determinato precedentemente e occorrenti al



paziente;

- j) scelta del numero e del tipo di piastrine (19) di apertura del dispositivo strozzatore (3) in base al numero di sacche (1) occorrenti o abbinamento ad ogni singola sacca di una piastrina già inserita nel coperchio;
- k) alloggiamento della piastrina (19) o delle piastrine (19) scelte impilate nel quadrante (25) del bracciale (24) o sblocco piastrina dal coperchio mediante pressione o rotazione;
- l) prelievo, al momento dell'operazione da effettuare sul paziente, della o delle piastrine (19) presenti nel bracciale (24) ed apertura del o dei corrispondenti dispositivi strozzatori (3), uno per piastrina (1).

**27.** Metodo secondo la rivendicazione 26, caratterizzato dal fatto che le suddette fasi a), b) c), d) e), f), g) k) l) vengono portate a termine in un Centro Trasfusionale esterno al reparto dell'ospedale dove il paziente è in attesa di essere operato.

**28.** Metodo secondo la rivendicazione 26, caratterizzato dal fatto che le fasi d), e), h), k) l) vengono portate a termine nel reparto dell'ospedale dove il paziente è in attesa di essere operato o dove effettua la trasfusione.

**29.** Metodo secondo la rivendicazione 26, caratterizzato dal fatto che tra la fase g) e la fase h) è previsto un'ulteriore fase di verifica e controlli incrociati sul gruppo sanguigno del paziente ed il gruppo sanguigno delle sacche da trasfondere.

**30.** Metodo secondo la rivendicazione 26, caratterizzato dal

fatto che detto bracciale (24) è applicato al paziente all'ingresso in ospedale e ad esso viene fissato in modo irreversibile, dopo la fase e), il quadrante (25) recante l'indicazione (43) del corrispondente gruppo sanguigno con relativo RH.

31. Attrezzatura di sicurezza secondo le rivendicazioni 1 a 25 per la realizzazione del metodo secondo le rivendicazioni 26 a 30, caratterizzata ulteriormente dal fatto che è possibile munire ciascuna persona interessata di una piastrina individuale (19), da portare sempre con sé, codificata in maniera corrispondente alle caratteristiche sanguigne del possessore di modo che, in caso di un eventuale ricovero con necessità di trasfusione sanguigna, l'utente possa controllare se gli elementi di codifica ed identificazione del suo gruppo sanguigno e del relativo RH attribuiti a detto dispositivo strozzatore sono effettivamente corrispondenti a quelli suoi personali.

Genova, 18 NOVEMBRE 2003

p. incarico :

Dino Porsia - Dino Porsia - Dino Porsia  
Consulenti in Proprietà Industriale



IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Romano Merlo  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro



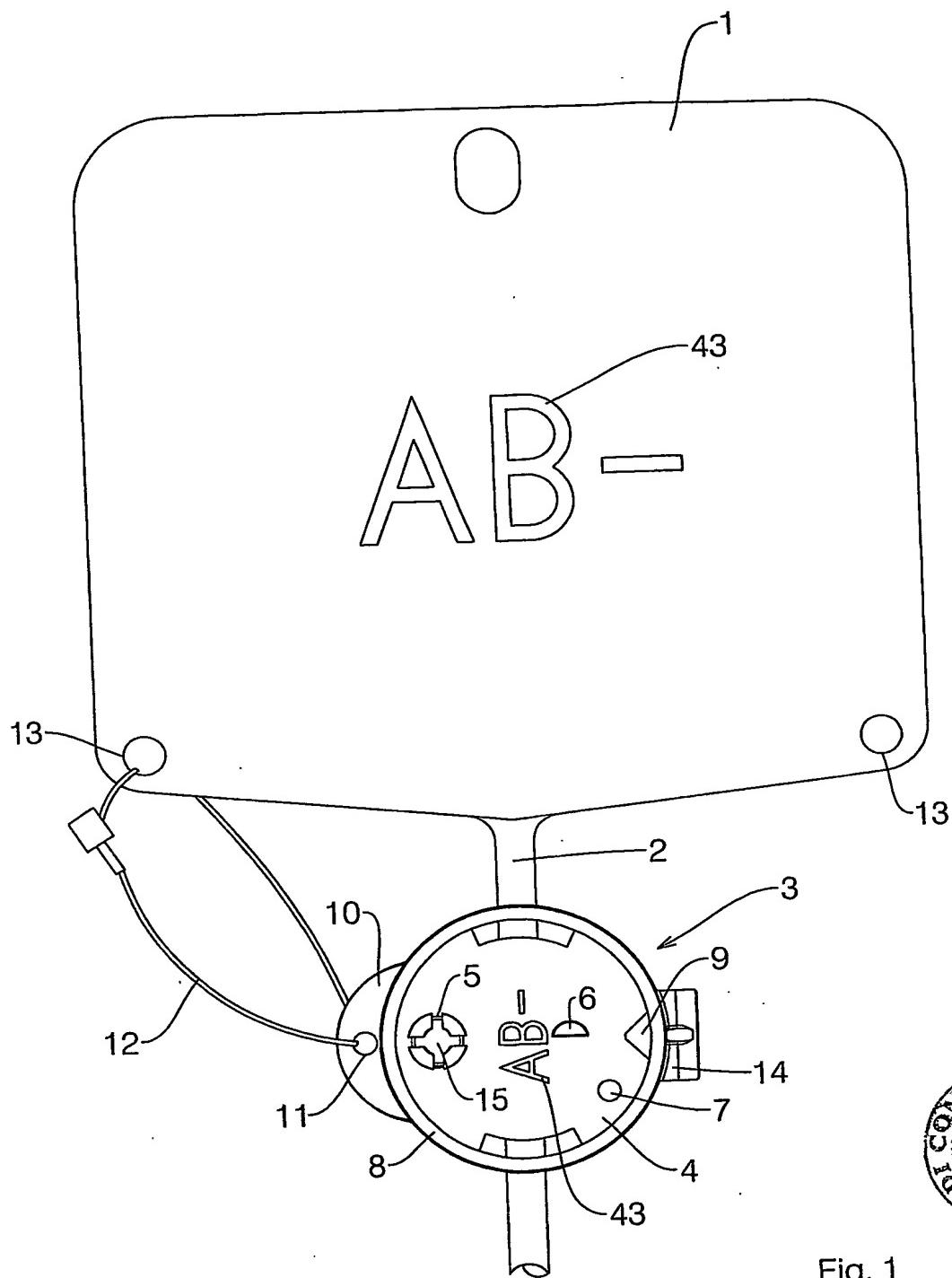


Fig. 1

p. DELVIGO Pier Luigi

Alfilio Porsia - Bruno Porsia  
Consiglieri Proprietà Industriale  
S.p.A. / U.S.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Romano Mario  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro  
Pomodoro



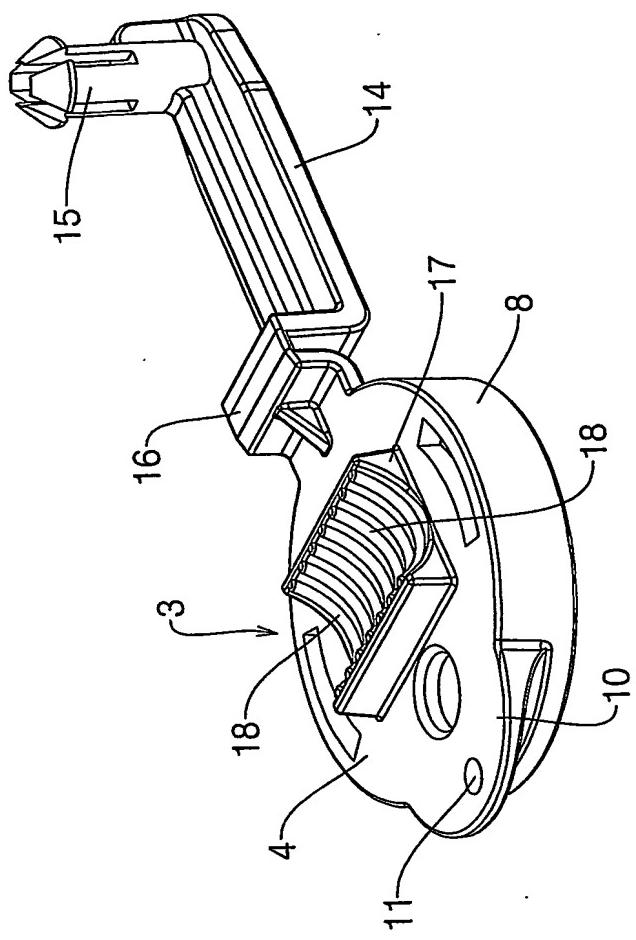


Fig. 3

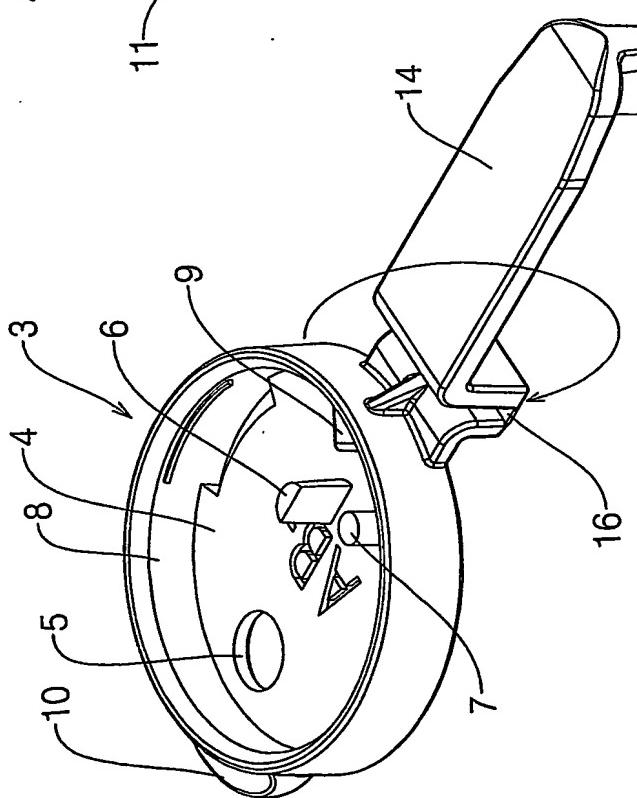


Fig. 2



AL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Romano Merlo  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro  
Giovanna

Alfilio Porsig - Bruno Porsig - Dino Porsig  
Consulenti in Progettazione Industriale

P. DELVIGO Pier Luigi

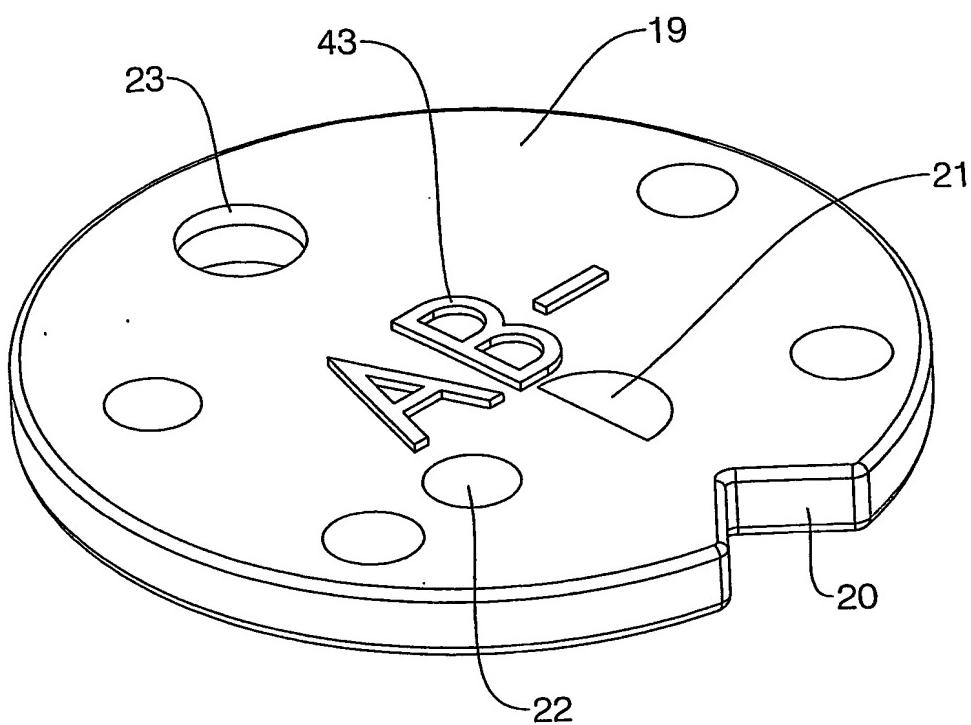


Fig. 4

P. DELVIGO Pier Luigi  
 Dott. Bruno Porsia - Dino Porsia  
 Consulenti e Consiglieri  
 S.p.A. [Signature]

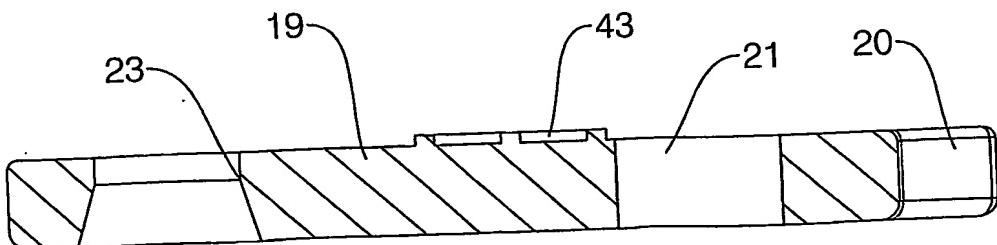


Fig. 5

SEGRETERIA GENERALE  
 Dott. Renato Meno  
 OPERATORE AMMINISTRATIVO  
 Luciana Pomodoro  
 [Signature]



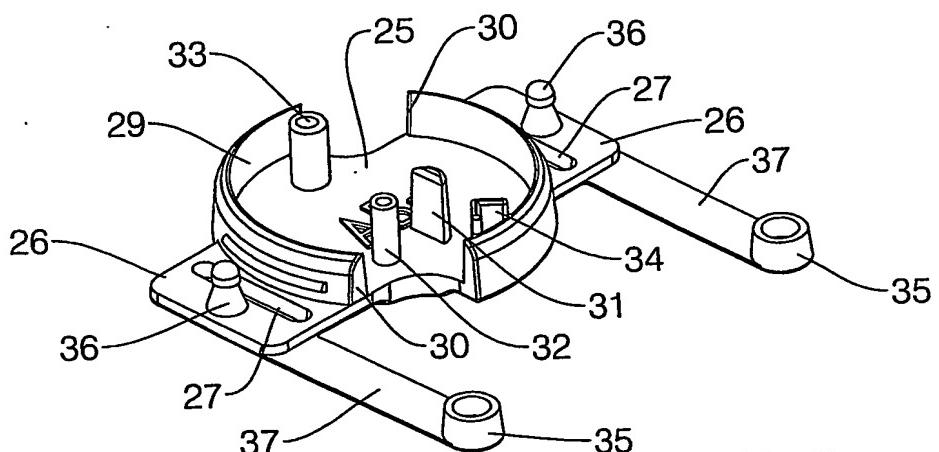


Fig. 7

P. DELVIGO Pier Luigi

Bruno Porsia - Bruno Porsia  
Consigliere di Proprietà Industriale  
*[Handwritten signature]*

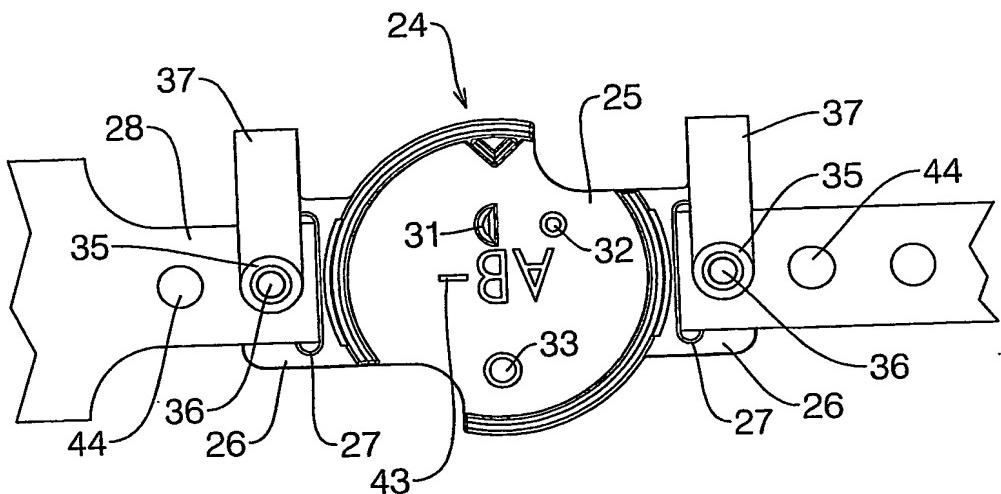
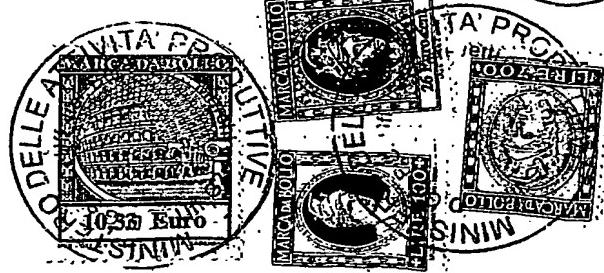


Fig. 6

**IL SEGRETAARIO GENERALE**  
Dott. Romano Merlo  
**OPERATORE AMMINISTRATIVO**  
Luciana Pomodoro  
*[Handwritten signature]*



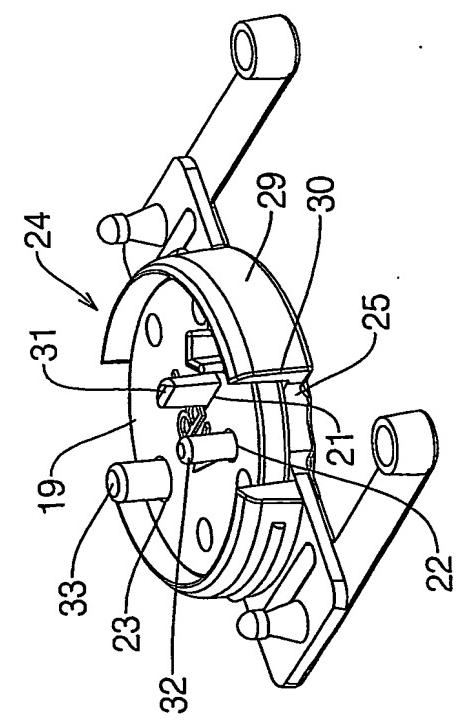


Fig. 8

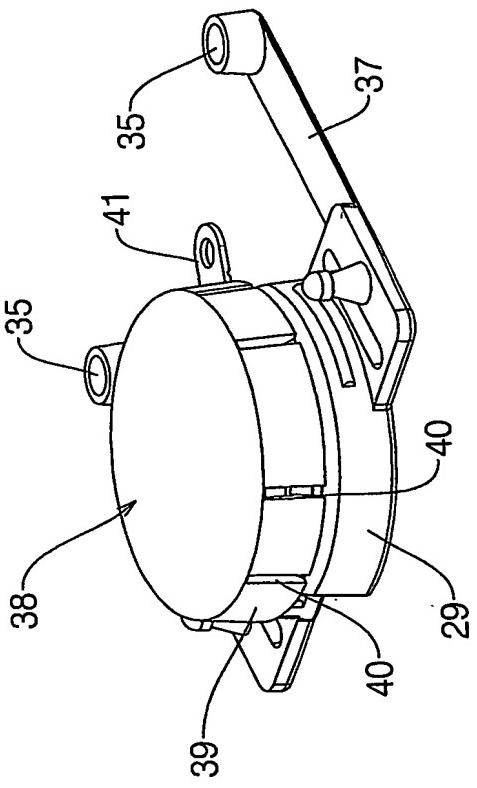


Fig. 9

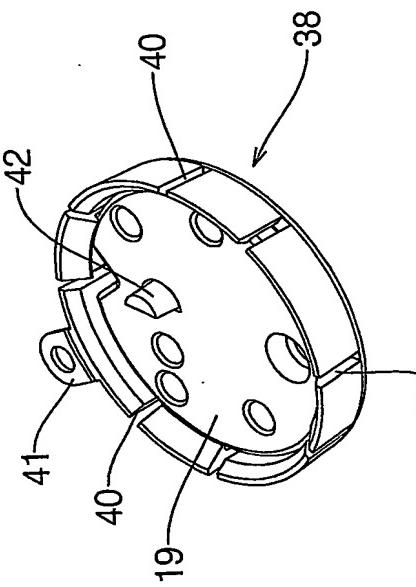


Fig. 10

~~Alfredo Pier Luigi - Dino Persia  
Consulenti Progettuali~~

p. DELVIGO Pier Luigi

~~IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Romano Merlo  
OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro~~



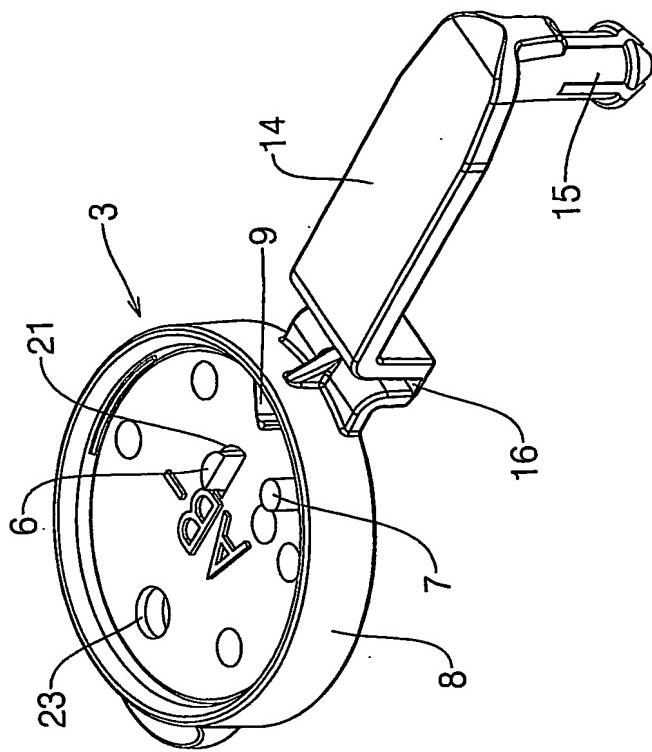


Fig. 11

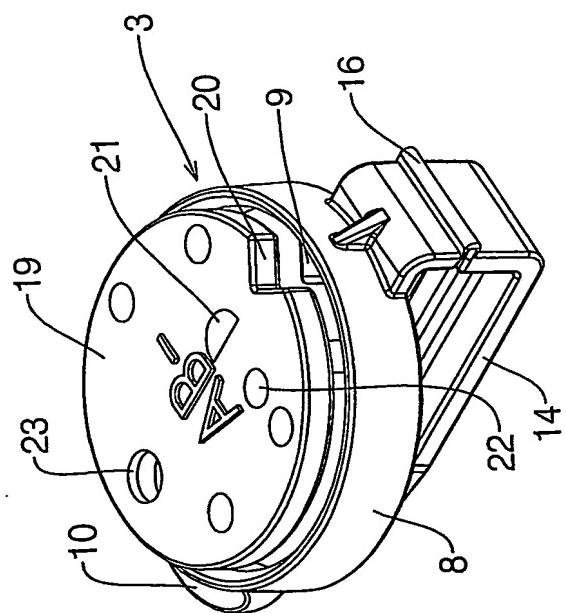


Fig. 12

P. DELVIGO Pier Luigi

Bruno Poisati - Dino Poisati  
Cesaretti In Proprietà Missuriale  
*Zuturn*

SEGRETAIO GENERALE  
Dott. Romano Merlo  
 OPERATORE AMMINISTRATIVO  
Luciana Pomodoro  
*luciana pomodoro*



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**